

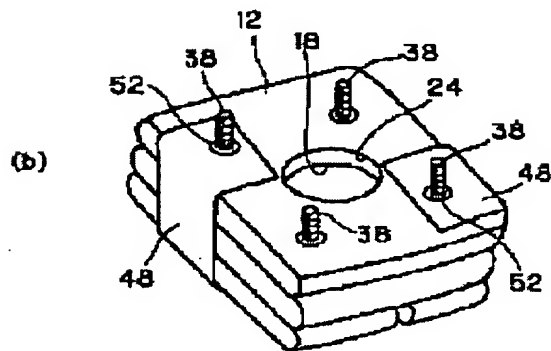
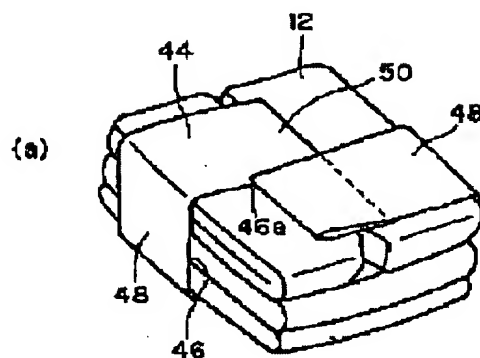
AIR BAG FOLDED FORM HOLDING STRUCTURE OF AIR BAG DEVICE

Patent number: JP2000296746
Publication date: 2000-10-24
Inventor: YAMAJI TAKESHI; BITO KAZUAKI; SAKAFUJI TETSUYA
Applicant: TOYO TIRE & RUBBER CO LTD
Classification:
- international: B60R21/16
- european:
Application number: JP19990108439 19990415
Priority number(s):

Abstract of JP2000296746

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a band-shaped holding member for holding an air bag folded form, at high yielding, from an original material of an air bag and allow the holding member to be broken easily when the air bag is operated.

SOLUTION: This holding structure is formed so that a band-shaped holding member 44 is applied to an air bag 12 disposed on a base plate in the state of being folded and its folded form is held. In this case, the holding member 44 is formed of those sheet materials cut out in fork shape, the tip end parts of both leg parts 48 cut off by this cut 46 are formed in band-shaped both end parts and locked to the base plate, and a connecting part 50 connecting both leg parts 48 to each other are broken by an internal pressure of the air bag 12 applied when an air bag device is operated so that the connecting part 12 is burst starting from a cut terminal 46a.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-296746

(P2000-296746A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ページ数 (参考)

B 6 0 R 21/16

B 6 0 R 21/16

3 D 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-108439

(22) 出願日 平成11年4月15日 (1999. 4. 15)

(71) 出願人 000003148

東洋ゴム工業株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

(72) 発明者 山地 猛

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

東洋ゴム工業株式会社内

(72) 発明者 尾藤 和彰

大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号

東洋ゴム工業株式会社内

(74) 代理人 100059225

弁理士 高田 瑋子 (外1名)

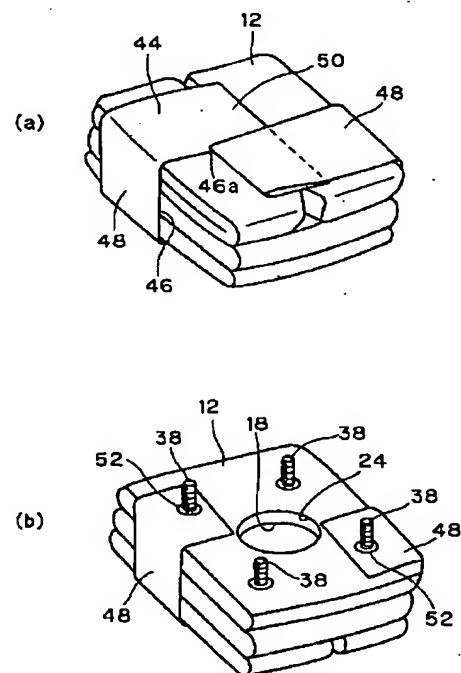
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エアバッグ装置におけるエアバッグの折畳み形状の保持構造

(57) 【要約】

【課題】 エアバッグの折畳み形状を保持する帯状の保持部材をエアバッグの原反から歩留りよく得るとともに、エアバッグ装置の作動時に該保持部材が容易に破断される構造を提供する。

【解決手段】 ベースプレート16上に折畳み状態で配されたエアバッグ12に帯状の保持部材44を懸けてその折畳み形状を保持する構造であって、保持部材44は、二股状に切込まれたシート状物45よりなり、この切込み46により切離された両脚部48の先端部が前記帯状の両端部とされてベースプレート16に係止されており、両脚部48を連結する連結部50が、エアバッグ装置10の作動時におけるエアバッグ12の内圧によって、切込み末端46aを起点として引裂かれるように破断される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 折畳まれたエアバッグと、このエアバッグが取付け固定されるバッグ受け部材とを備えるエアバッグ装置において、該折畳まれたエアバッグに帯状の保持部材を懸けてその折畳み形状を保持する構造であって、該保持部材は、二股状に切込まれたシート状物よりなり、この切込みにより切離された両脚部の先端部が前記帯状の両端部とされて前記バッグ受け部材に係止されており、

前記両脚部を連結する保持部材の連結部が、エアバッグ装置の作動時におけるエアバッグの内圧によって前記切込みの端末を起点として破断されるエアバッグ装置におけるエアバッグの折畳み形状の保持構造。

【請求項2】 前記バッグ受け部材が、前記エアバッグの口元部が取付け固定された板状のベースプレートであり、

前記保持部材が、このベースプレート上に支持された前記の折畳まれたエアバッグに巻くように懸けられていることを特徴とする請求項1記載のエアバッグの折畳み形状の保持構造。

【請求項3】 前記バッグ受け部材が、前記エアバッグを収納し、該エアバッグが膨出するための開口部を有するケースであり、

前記保持部材が、このケースの開口部に橋渡しするようにケース側面に固定されることで、前記の折畳まれたエアバッグに懸けられていることを特徴とする請求項1記載のエアバッグの折畳み形状の保持構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、エアバッグ装置におけるエアバッグの折畳み形状の保持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、車両等における乗員の保護装置であるエアバッグ装置は、折畳まれたエアバッグと、エアバッグにガスを供給するインフレーターと、これらエアバッグ及びインフレーターが取付け固定されるベースプレートやケース等のバッグ受け部材と、折畳まれたエアバッグの上面を覆うように配され、エアバッグ装置の作動時にエアバッグの内圧で開裂されるカバーとを備えて構成されている。

【0003】 このようなエアバッグ装置においては、上記カバーを取付ける際における取付作業性を向上させたり、車両搭載時におけるエアバッグの折畳み状態からの自発的復元力によるカバーの変形を防止したりする目的で、帯状部材をエアバッグに懸けたり、蓋状部材でケース開口部を覆うことにより、エアバッグの折畳み形状を保持することがなされている。これらの折畳み形状の保持部材は、エアバッグ装置の作動時に、エアバッグの内圧によって破断するものであり、その破断部位にはミシン目等の脆弱部が設けられ、この脆弱部を起点として破

断するように工夫されている。

【0004】 例えば、図8に示す従来のエアバッグ装置100は、折畳まれたエアバッグ101と、円盤状のインフレーター102と、これらエアバッグ101及びインフレーター102が取付け固定される矩形板状のベースプレート103と、エアバッグ101をベースプレート103に固定するバッグリテーナ104と、エアバッグ101を覆うカバー105とよりなり、エアバッグ101の折畳み形状を保持するためにエアバッグ101には帯状の布よりなる保持部材106が巻きつけるように懸けられている。そして、保持部材106には、長手方向の中央部にミシン目よりなる脆弱部107が設けられており、保持部材106は、エアバッグ装置100の作動時に、エアバッグ101の内圧により作用する引張り力でこの脆弱部107が破断するようになっている。

【0005】 ところで、エアバッグは、通常、長尺の原反から所定の形状のパネルを裁断し、このパネルを縫製することで製造されている。その際、このパネルを裁断した残りの原反残部を利用して、上記保持部材を裁断するのが経済的である。

【0006】 例えば、運転席用エアバッグのような円形状のエアバッグを製造する際には、図9(a)に示すように、長尺の原反布120から、そのほぼ全幅の直径を有する円形状のパネル121を所定の間隔を置いて裁断していき、円形状のパネル121に挟まれた原反残部で帯状の保持部材106を裁断している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記のような長尺の原反布120からエアバッグを構成するパネル121を効率よく裁断するためには、該パネル121の裁断間隔をできるだけ狭くすることが有効であるが、裁断間隔をあまり狭くすると、裁断により残る原反残部の面積が小さくなって、保持部材106を得にくくなる。例えば、図9(b)に示すように、パネル121の裁断間隔aが保持部材106の幅bよりも小さくなると、原反残部で保持部材106を裁断しようとしたときに、保持部材106が原反布120からはみ出すことになって、保持部材106を裁断できなくなってしまう。これは、保持部材106の長さにもよるが、保持部材106の長さは、エアバッグの形状や折畳み方法で決定されるため、容易に変更できず、従って、原反残部でこのような保持部材を得る場合、エアバッグを構成するパネルの裁断間隔が制約を受けて歩留りが低いという問題がある。

【0008】 また、上記従来の保持部材106は、エアバッグ101の内圧による引張り力でミシン目等の脆弱部107を破断させるものであるため、このような脆弱部107を設けるために比較的高度な技術が必要である。

【0009】 そこで、本発明は、原反から歩留りよくエアバッグを構成するパネルと保持部材を得ることができ

るとともに、エアバッグ装置の作動時に容易に保持部材を破断させることができる、エアバッグの折畳み形状の保持構造を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のエアバッグ装置におけるエアバッグの折畳み形状の保持構造は、折畳まれたエアバッグと、このエアバッグが取付け固定されるバッグ受け部材とを備えるエアバッグ装置において、該折畳まれたエアバッグに帯状の保持部材を懸けてその折畳み形状を保持する構造であって、該保持部材は、二股状に切込まれたシート状物よりなり、この切込みにより切離された両脚部の先端部が前記帯状の両端部とされて前記バッグ受け部材に係止されており、前記両脚部を連結する保持部材の連結部が、エアバッグ装置の作動時におけるエアバッグの内圧によって前記切込みの端末を起点として破断されるものである。

【0011】この保持構造によれば、エアバッグ装置の作動時に、エアバッグの内圧が保持部材に作用した際、保持部材はその切込みの端末を起点として連結部が引裂かれるように破断する。一般にシート状物は引張り力よりも引裂き力の方が小さいため、保持部材をこのように引裂き力で破断させることにより、引張り力で保持部材に破断させる場合には必要なミシン目等の脆弱部を設けなくて済む。また、保持部材が二股状に切込まれたシート状物よりなるため、エアバッグに懸けられる帯状の保持部材の長さがシート状物のもとの長さの約2倍となる。すなわち、原反から保持部材を裁断する際の裁断長さが、得ようとする保持部材の長さの約半分て済む。そのため、原反からエアバッグを構成するパネルを裁断してその残部で保持部材を得る場合に、該パネルの裁断間隔に対する制約が低減され、従って、該裁断間隔を狭めて歩留りを向上することができる。

【0012】上記保持構造においては、前記バッグ受け部材が、前記エアバッグの口元部が取付け固定された板状のベースプレートであり、前記保持部材が、このベースプレート上に支持された前記の折畳まれたエアバッグに巻くように懸けられてもよい。

【0013】また、上記保持構造においては、前記バッグ受け部材が、前記エアバッグを収納し、該エアバッグが膨出するための開口部を有するケースであり、前記保持部材が、このケースの開口部に橋渡しするようにケース側面に固定されることで、前記の折畳まれたエアバッグに懸けられてもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の1実施形態について図面を参照して説明する。

【0015】図1は本発明の1実施形態におけるエアバッグ装置10の分解斜視図、図2は同エアバッグ装置10の断面図、図3は同実施形態におけるエアバッグ12の原反布70の平面図、図4は同実施形態における保持

部材44の斜視図、図5はエアバッグ12を保持部材44で保持している状態を示す斜視図である。

【0016】このエアバッグ装置10は、自動車のステアリングホイールの中央部に配される運転席用エアバッグ装置であり、エアバッグ12と、インフレーター14と、ベースプレート16と、バッグリテーナ18と、カバー20とを備えて構成されている。

【0017】エアバッグ12は、略円形状をなす2枚のパネル22a、22bの周縁部同士を縫合することにより袋状に形成されており、インフレーター14側に配されるパネル22bは、中央部にインフレーター14からガス供給を受ける口元部24を備え、また、周縁部にベント孔26を備えている。これらのパネル22は、図3に示すように、長尺の原反布70を所定の間隔を置いて円形状に裁断することにより得られる。

【0018】インフレーター14は、円盤状をなして、取付フランジ14aが周設されており、該フランジ14aより上部がガス吹出部14bとなっている。

【0019】ベースプレート16は、エアバッグ12とインフレーター14が取付け固定される金属製のバッグ受け部材であり、折畳まれたエアバッグ12の下面を受ける略矩形の板状部30と、該板状部30の周縁から下方に折曲形成された側面部32とよりなる。

【0020】ベースプレート16の板状部30の中央部には開口部34が設けられており、図2に示すように、この開口部34に裏面側からインフレーター14のガス吹出部14bが挿入固定されている。そして、該開口部34を通してベースプレート16の表面側に突出するインフレーター14のガス吹出部14bをエアバッグ12内部に受け入れるように、開口部34には、その周縁部に表面側からエアバッグ12の口元部24がバッグリテーナ18を介して取付け固定されている。詳細には、バッグリテーナ18は、略矩形をなす板状部材の中央部に開口部36が設けられ、四隅にボルト38が突設された金属製部材であり、口元部24からエアバッグ12内に挿入されて、上記ボルト38を口元部24周辺に設けた貫通孔28に貫通させ、更にベースプレート16の開口部34周辺に設けた貫通孔35と、インフレーター14のフランジ14aに設けた貫通孔15とともに貫通させてナット39で係止されている。

【0021】カバー20は、折畳まれたエアバッグ12の上面を覆ってエアバッグ装置10の作動時にエアバッグ12の内圧で押し開かれるドア部40と、ドア部40の裏面から突設され折畳まれたエアバッグ12の側面を全周にわたって取囲む壁部42とよりなる合成樹脂製部材である。このカバー20は、壁部42をベースプレート16の側面部32にリベット43で固定することにより、ベースプレート16に取付けられており、ベースプレート16とともにエアバッグ12の収納空間を形成している。

【0022】符号44は、所定の形状に折畳まれたエアバッグ12に懸けられてその折畳み形状を保持するための帯状の保持部材である。この保持部材44は、折畳まれたエアバッグ12におけるベースプレート16で支持されていない面である、エアバッグ12の相対する側面と上面に懸けられて、その折畳み形状を保持する。

【0023】保持部材44は、図4(a)に示すように、二股状に切込まれたシート状物45よりなる。このシート状物45は長方形をなし、その幅方向中央部を長手方向に延びる切込み46が設けられ、この切込み46がシート状物45の長手方向に相対する一方側ではその短辺まで達しているが、他方側では短辺まで達しないように形成されており、これにより、二股状に切離された両脚部48と、両脚部48を連結する連結部50が形成されている。両脚部48の先端部(自由端)には、それぞれバッグリテーナ18のボルト38が貫通される貫通孔52が設けられている。

【0024】このシート状物45は、図3に示すように、長尺の原反布70からエアバッグ12を構成するパネル22を裁断した残りの原反残部において、2つのパネル22に挟まれた部分の耳部を長方形に裁断することにより得られる。シート状物45は、その長手方向を原反布70の幅方向に向けて、その一短辺が原反布70の幅方向端部と一致するように裁断され、この原反布70の幅方向端部から切込み46が入れられている。

【0025】図4(b)に示すように、シート状物45は、一方の脚部48の先端部を持って裏返すようにして両脚部48を逆方向にひき離すことにより、細長い帯状に形成されており、両脚部48の先端部が帯状をなす保持部材44の両端部となる。そして、図4(c)に示すように、この帯状の保持部材44を、ベースプレート16上に支持された折畳まれたエアバッグ12に巻くように懸ける。詳細には、図5(a)及び(b)に示すように、一方の脚部48の先端部に設けた貫通孔52にバッグリテーナ18の1のボルト38を貫通させて、保持部材44を折畳まれたエアバッグ12に懸けた後、他方の脚部48を表裏逆にして、その先端部の貫通孔52に上記1のボルト38と対角線上に相対するボルト38を貫通させて、この状態でベースプレート16に取付け固定される。

【0026】これにより、保持部材44は、両端部がベースプレート16に係止され、中央部の連結部50がエアバッグ12の上面に位置するようにエアバッグ12に懸けられる。詳細には、図5(a)に示されるように、保持部材44は、上記切込み46による切込み辺が折畳まれたエアバッグ12表面の幅方向中央を走り、一方の脚部48と他方の脚部48が連結部50を介して段差状に接続されるように、エアバッグ12に懸けわたされている。

【0027】このエアバッグ装置10においては、組立

作業時において、カバー20をエアバッグ12に被せるようにしてベースプレート16に取付ける際に、保持部材44によりエアバッグ12の折畳み形状が保持されているので、カバー20をエアバッグ12に被せやすく、したがって、エアバッグ装置10の組立作業性に優れる。また、車両搭載時においても、保持部材44によりエアバッグ12の折畳み形状が保持されているので、折畳み状態から自発的に形状を復元しようとする力がカバー20に作用するのを低減して、カバー20の変形を防止することができる。

【0028】そして、インフレーター14の発するガスによりエアバッグ12の内圧が上昇したときには、この内圧が保持部材44に作用することによって、保持部材44は、その切込み46の端末(終端)46aを起点として連結部50が引裂かれるように破断する。このように、従来の引張り力による破断から引裂き力による破断に変更することにより、ミシン目等の破断部を設けなくても、容易に保持部材44を破断させることができ、製造が容易である。特に、本実施形態においては、破断される連結部50が折畳まれたエアバッグ12の上面に位置しているため、エアバッグ12の膨張圧力が連結部50の切込み端末46aに効果的に作用する。

【0029】また、原反布70から保持部材44を裁断する際の裁断長さLが、得ようとする保持部材44の長さの約半分で済むため、図3に示すように、原反布70からエアバッグ12を構成するパネル22を裁断してその残部で保持部材44を裁断する場合に、該パネル22の裁断間隔Aが保持部材44の幅Bよりも狭くなるように裁断間隔Aを密にした場合にも保持部材44を得ることができ、原反布70からパネル22と保持部材44を裁断する際の歩留りが向上し、エアバッグ12のコストを低減することができる。

【0030】なお、上記実施形態においては、保持部材44の両脚部48を表裏逆にしてベースプレート16に係止したが、これに限定されることなく、図6に示すように、両脚部48が同一面でベースプレート16に係止されるように、両脚部48を逆方向にひき離して、折畳まれたエアバッグ12に懸けわたしてもよい。この場合、保持部材44は、両脚部48が折畳まれたエアバッグ12表面の幅方向中央部を通るように懸けられる。

【0031】また、上記実施形態においては、エアバッグ12を受けるバッグ受け部材としてベースプレート16を用いたが、本発明は、図7に示すように、エアバッグ12とインフレーター(不図示)を収納するケース82を用いたエアバッグ装置80にも適用できる。図7に示す例では、上方に開口するケース82にエアバッグ12が折畳み状態に収納され、該エアバッグ12の口元部がケース82の側面に複数のリベット84で固定されている。そして、このケース82内に収納されたエアバッグ12の折畳み形状を保持するように、上記保持部材44

がエアバッグ12の上面に懸けられている。具体的には、保持部材44は、ケース82の開口部86に橋渡しするように、両脚部48の先端部が上記リベット84によりケース82側面に固定されている。この場合も、上記実施形態と同様、保持部材44は引裂き力により破断されるので、ミシン目等の脆弱部を設ける必要がなく、また、原反布から裁断する際の裁断長さが得ようとする保持部材44の約半分で済むため、歩留りが向上する。

【0032】なお、上記実施形態においては、保持部材44をエアバッグ12と同じ織布で構成したが、別の織布を用いてもよく、また、織布などの布に限定されることなく、例えば、ゴムや樹脂、紙等のシート状物を用いてもよい。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、エアバッグの折畳み形状を保持する保持部材を、引張り力ではなく、より小さな力で破断される引裂き力で破断させるようにしたので、ミシン目等の脆弱部を設けることなく、容易に保持部材を破断させることができる。また、原反から保持部材を裁断する際の裁断長さが、得ようとする保持部材の長さの約半分で済むため、原反からエアバッグを構成するパネルを裁断してその残部で保持部材を得る場合に、該パネルの裁断間隔に対する制約が低減され、従って、該裁断間隔を狭めて歩留りを向上させて、エアバッグの製造コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施形態におけるエアバッグ装置の分解斜視図である。

【図2】同エアバッグ装置の断面図である。

【図3】同実施形態におけるエアバッグの原反布の平面図である。

【図4】同実施形態における保持部材の斜視図であり、(a)は裁断後の状態、(b)は両脚部を広げた状態、(c)はエアバッグに巻くように懸けた状態を示す。

【図5】同実施形態において保持部材で保持されたエアバッグを示す図であり、(a)は上面側からみた斜視図、(b)は下面側からみた斜視図である。

【図6】他の実施形態に係るエアバッグの折畳み形状の保持構造を示す斜視図である。

【図7】更に他の実施形態に係るエアバッグの折畳み形状の保持構造を示す斜視図である。

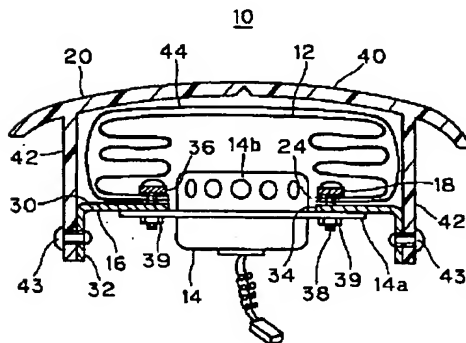
【図8】従来のエアバッグ装置の分解斜視図である。

【図9】(a)及び(b)は従来のエアバッグ装置におけるエアバッグの原反布の平面図である。

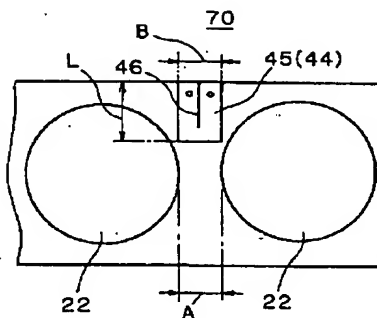
【符号の説明】

- 10……エアバッグ装置
- 12……エアバッグ
- 16……ベースプレート
- 26……エアバッグの口元部
- 44……保持部材
- 45……シート状物
- 46……切込み
- 46a……切込み端末
- 48……脚部
- 50……連結部
- 80……エアバッグ装置
- 82……ケース
- 86……開口部

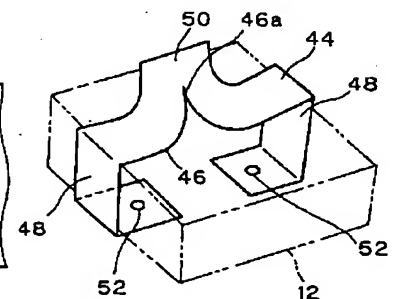
【図2】



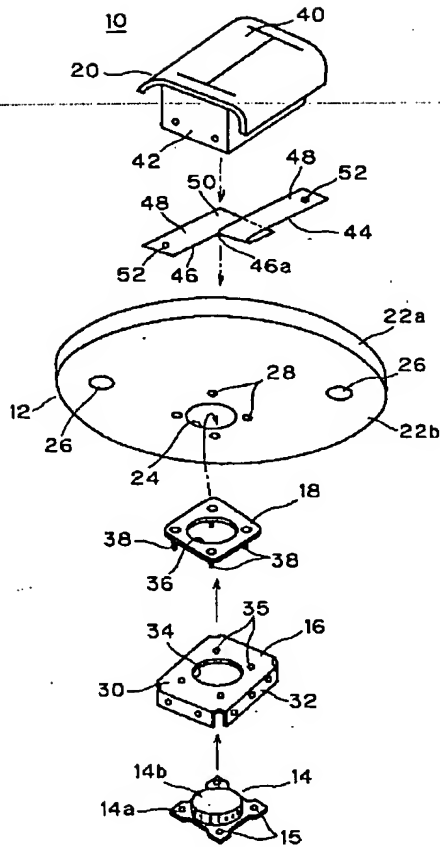
【図3】



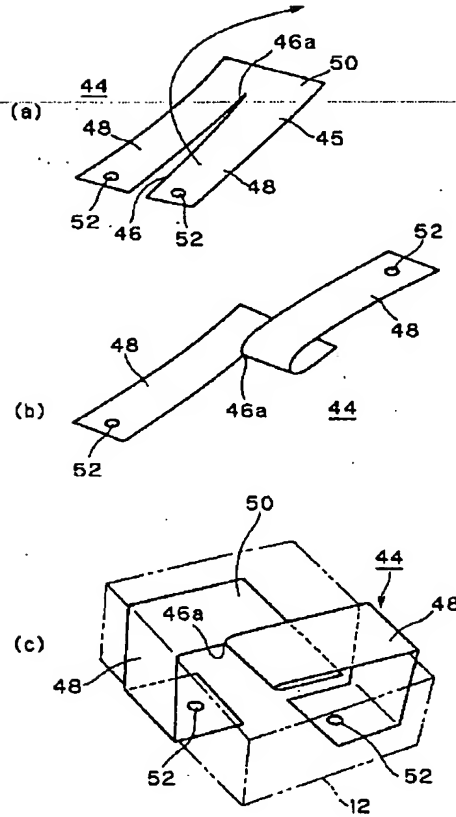
【図6】



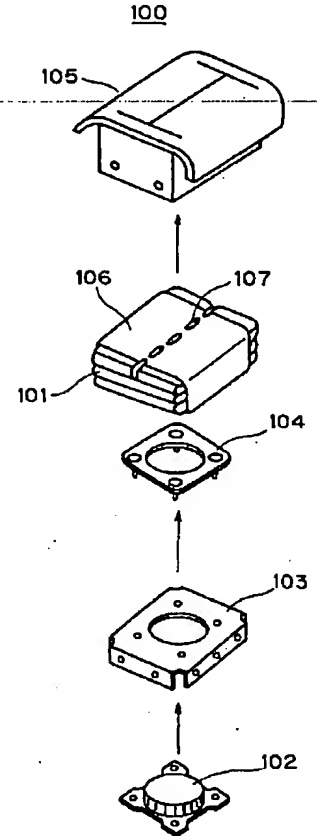
【図1】



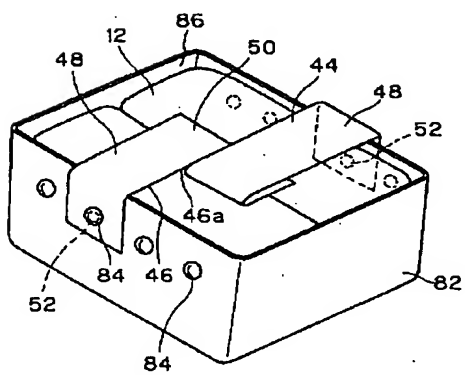
【図4】



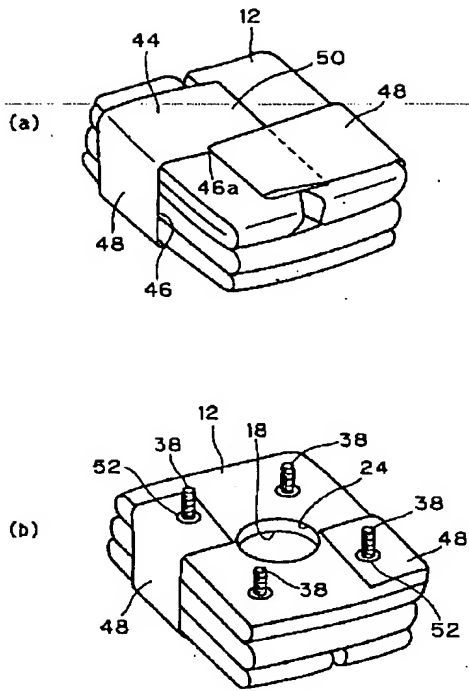
【図8】



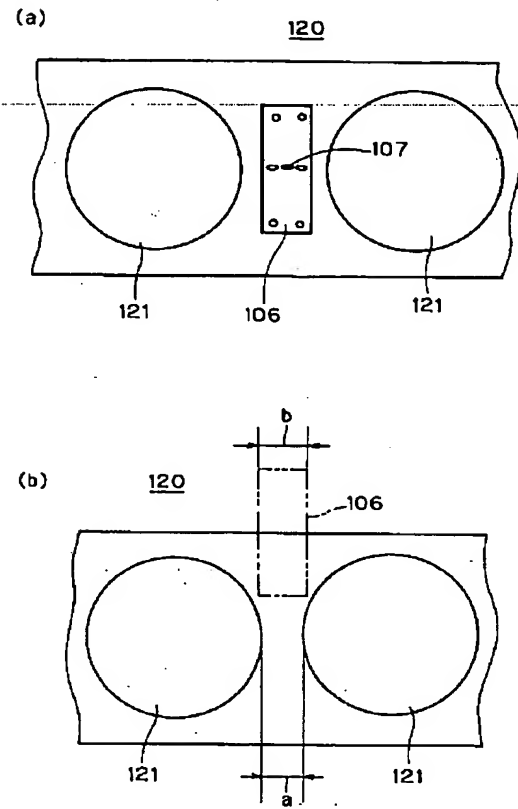
【図7】



【図5】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 逆藤 哲也
大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号
東洋ゴム工業株式会社内

Fターム(参考) 3D054 AA02 AA13 BB05 CC50 FF16
FF17